Válvula de Diafragma de Passagem Reta

2/2 Vias - Acionamento Manual

Apresentação

Válvula de Diafragma de Passagem Reta, 2/2 vias, construção metálica. O elemento de vedação (obturador) é um diafragma flexível (fabricado em borracha), o qual assenta perfeitamente sobre a sede do corpo da válvula. O perfil do corpo da válvula é caracterizado por apresentar passagem plena (reta), e em função de sua geometria o mesmo pode receber revestimentos especiais , os quais aumentam sua resistência contra fluidos corrosivos e/ou abrasivos . A Válvula de Diafragma de Passagem Reta GEMÜ 655 é a escolha ideal para o bloqueio de praticamente todos os fluidos líquidos ou gasosos, em especial aqueles com sólidos em suspensão e/ou que se cristalizem , como: lamas, polpas, pastas , lodo, efluentes domésticos ou industriais, etc.

Válvula de Diafragma de Passagem Reta

2/2 Vias - Acionamento Manual

Construção

Válvula compacta e robusta constituída de um corpo, de um atuador metálico e de um diafragma resiliente de borracha. A válvula GEMÜ 655 quando totalmente aberta proporciona um fluxo direto sem que haja obstruções ou desvios de direção. O fluido a ser controlado só entra em contato com as partes internas do corpo ou do revestimento e do diafragma. Basicamente o diafragma possui duas funções, ou seja, a de bloquear o fluxo do fluido e a de isolar o mecanismo de acionamento da válvula com relação a aquele. Como características técnicas adicionais, possui: volante ergonômico não ascendente, castelo aparafusado, haste não ascendente em aço inox e conexões flangeadas. É oferecida nos diâmetros 15 a 350 mm (1/2"a 14") em ferro fundido, aço inoxidável ou em outros materiais (mediante consulta). São oferecidos diversos tipos de revestimentos para o corpo da válvula, os quais ampliam as possibilidades de emprego da válvula GEMÜ 655, destacando-se entre outros: Ebonite (borracha dura), Borracha Natural, Butil, Neoprene, Hypalon, vidro e ECTFE (Halar). O diafragma, assim como o revestimento, pode ser fornecido também em diversos tipos de materiais, como: Hypalon, Buna N, Viton, Butil, Neoprene, EPDM e Borracha Natural.

Vantagens

Alto rendimento operacional em função do fluxo livre e desimpedido.
Elevada durabilidade, mesmo em regimes severos de operação com fluxos abrasivos e/ ou corrosivos (válvula com revestimento).
Estanqueidade, até quando submetida à pressão máxima de operação.
Permite sua limpeza na própria tubulação, sem que o atuador seja removido.
Elevada vida útil do atuador da válvula proporcionada pelo completo isolamento entre o mecanismo de acionamento e o fluido controlado.
Manutenção facilitada; A substituição do diafragma é simples e rápida, sem a necessidade de se remover o corpo da válvula da tubulação.
Possibilidade de substituir outras válvulas de diafragma (de marcas diferentes) já instaladas, através da oferta de uma grande gama de normas de conexões
Fácil automatização posterior, sem que haja a necessidade de se remover o corpo da válvula da tubulação, utilizando-se atuadores pneumáticos GEMÜ 656.
A válvula pode ser instalada em qualquer posição na tubulação e permite a operação nos dois sentidos de fluxo.
Alta durabilidade e eficiência.

Aplicações

Dependendo do material do corpo da válvula ou de seu revestimento e do diafragma utilizado, a válvula poderá ser empregada no bloqueio de fluxo de qualquer fluido líquido ou gasoso, neutro ou agressivo, com ênfase a aplicações em fluidos com elevados teores de sólidos em suspensão e/ou de elevada viscosidade. Como em situações encontradas nas minerações, nas indústrias de fertilizantes, nas siderúrgicas, na indústria química em geral, no tratamento de efluentes urbanos e industriais, no tratamento de minérios em geral, na indústria sucro-alcooleira, na indústria de papel e celulose, etc.

CAT-V0655 Rev. 01 Pág. 02/20

Detalhes Construtivos e Vantagens

Configuração Típica

Volante "Ergonômico" (não ascendente).

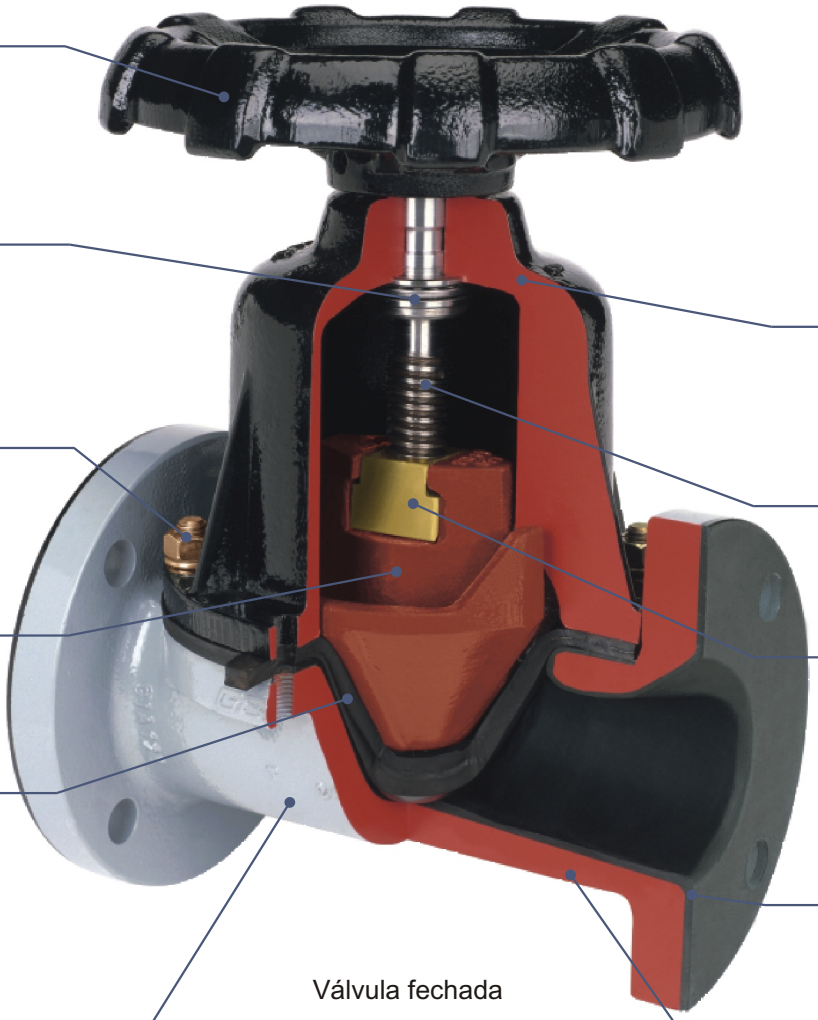
Rolamento de encosto. (suaviza o acionamento da válvula) (equipa válvulas de DN 80mm (3")

Elementos de fixação em aço carbono bicromatizado. (aço inoxidável sob consulta)

Êmbolo (compressor). (peça de apoio para o diafragma).

Diafragma de vedação, disponível em vários materiais. (Proporciona vedação estanque até na pressão máxima de operação, bem como o isolamento hermético do mecanismo de acionamento da válvula com relação ao fluido de operação).

Pintura padrão GEMÜ em laca nitrocelulose ou epoxi. (outras, especiais, sob consulta).



Válvula fechada

Castelo metálico aparafusado (Pode ser removido da tubulação sem a necessidade de se retirar o corpo da mesma).

Haste não ascendente em aço inoxidável com rosca métrica/trapezoidal (oferece grande resistência e durabilidade).

Bucha Gaveta em Latão com rosca métrica/ trapezoidal (garantia adicional contra emperramentos).

Revestimentos do corpo em diversos materiais, como: Ebonite, borrachas Natural/ Sintéticas ou ainda Vidro ou ECTFE (HALAR).

Corpo metálico de grande robustez. (Disponível em várias normas de conexão).

Válvula aberta

Dados Técnicos para Encomenda

DADOS GERAIS

Fluido de Operação : De acordo com os materiais do corpo, do revestimento e da vedação (diafragma), qualquer fluido líquido ou gasoso, neutro ou agressivo.

Temperatura Máxima de Operação: 100ºC
(O limite máximo pode variar para menos conforme o material da vedação (diafragma) e do revestimento).

***Pressão Máxima de Operação:** **7**bar
Em função do diâmetro da válvula, a pressão poderá ser menor - vide a tabela de pressões de operação na página 7/20.

* A Vávula GEMU 655 não é recomendada para operar com vácuo.

Nota: Consulte o documento "Dados técnicos gerais das válvulas de diafragma metálicas GEMÜ " e a "Tabela de resistência química GEMÜ" para a correta seleção de materiais em função da aplicação.

ESPECIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO

Natureza do Produto	Código
Válvula	V

Tipo de Produto	Código
Válvula de Diafragma de Passagem Reta GEMÜ 655, metálica, com acionamento manual por volante.	0655

Diâmetro Nominal*			Código
(mm)	(Pol.)	Kv (m³/h)**	
15	½"	8.2	015
20	¾"	8.8	020
25	1"	35	025
40	1.½"	38	040
50	2"	108	050
65	2.½"	114	065
80	3"	284	080
100	4"	298	100
125	5"	650	125
150	6"	680	150
200	8"	1420	200
250	10"	2360	250
300	12"	3280	300
350	14"	3450	350

* Dependendo da conexão, do material do corpo ou do revestimento, alguns diâmetros de válvula acima indicados não são oferecidos. Vide nas tabelas "Dados Dimensionais dos Corpos das Válvulas" páginas 8, 9 e 10 as versões disponíveis.
**Kv (dados relativos a válvulas sem revestimento)

Forma do Corpo	Código
Corpo de 2 vias, entrada e saída no mesmo eixo	D

Conexão da Válvula	Código
Flange DIN 2532 PN 10, RF, Forma C, Face a face DIN 3202 (série F1).	04
Flange BS 10 Tabela D, FF (acab. liso). Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	50
Flange BS 10 Tabela E, FF, (acab. liso). Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	51
Flange DIN 2532 PN 10, FF, Forma A (acab. liso). Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	52
Flange DIN 2532 PN 10, RF, Forma C. Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	54
Flange ANSI B16.5, classe 150, RF (acab. liso). Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	56
Flange ANSI B16.5, classe 150, FF (acab. liso). Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	57
Flange ANSI B16.1, classe 125, FF (acab. liso). Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	58
Flange BS 10 Tabela F, FF (acab. liso). Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	64
Flange ABNT PB15, RF (acab. liso). Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.	69

Obs.: Outras conexões, sob consulta.

Dados Técnicos para Encomenda

Material do Corpo/Revestimento	Código
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25)	08
Aço carbono fundido (ASTM A 216 Gr. WCB)	11
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Ebonite	13
Aço inoxidável fundido 316L (ASTM A351 CF3M)	44
Aço inoxidável fundido 316 (ASTM A 351 CF8M)	47
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Vidro	50
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Borracha Natural (macia)	52
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Derakane	54
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de ECTFE-HALAR (coating)	55
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Hypalon	56
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Neoprene	57
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Butil	58
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Borracha Natural isenta de sílica	59
Ferro fundido (DIN 1691 GG 25) com revestimento de Ebonite Grafitado	63

Obs: Outros materiais de corpos e de revestimentos, sob consulta.

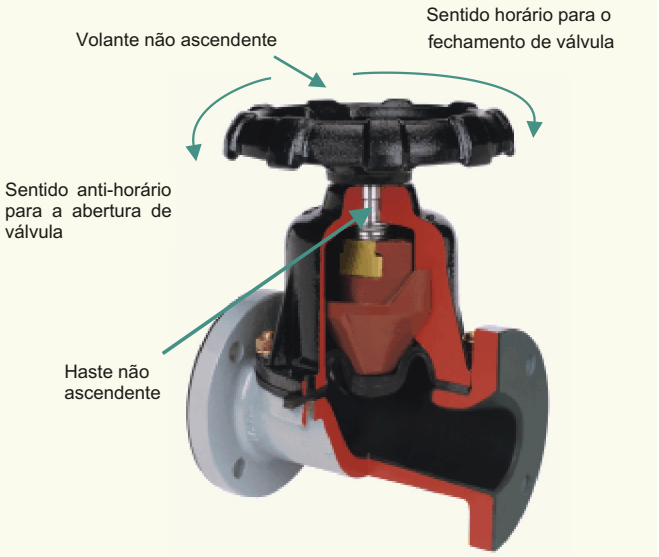
Material da Vedação (Diafragma)	Código
CSM Polietileno clorossulfonado (HYPALON).	01
NBR Acrilo-Nitrila Butadieno (BUNA N).	02
FPM Fluoreto de Vinilideno e Hexafluoropropileno (VITON).	04
IIR Polisopreno Sintético (BUTIL).	06
IIR Polisopreno Sintético (BUTIL) isento de sílica.	07
CR Cloropreno (NEOPRENE).	08
CR Cloropreno (NEOPRENE) isento de sílica.	09
EPDM Etileno-Propileno Dieno Monômero.	14
NR Borracha Natural.	15

Obs: Outros materiais de diafragmas, sob consulta.

Função de Acionamento	Código
Acionamento manual	0

Dados Técnicos para Encomenda

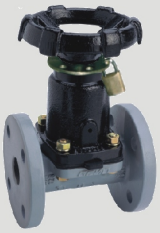
Sistema de Acionamento do Atuador


Volante não ascendente
Sentido horário para o fechamento de válvula
Sentido anti-horário para a abertura de válvula
Haste não ascendente

Obs:Válvulas para aplicações em ambientes altamente corrosivos (com proteção superficial especial em epóxi, halar, poliuretano, níquel químico, parafusos em aço inox, etc) sob consulta.

Produto	Código Suplementar
Haste prolongada	
-Prolongamento de 1,0 m	8522
-Prolongamento de 1,5 m	8564
-Prolongamento de 2,0 m	8565
-Prolongamento de 2,5 m	8566
-Prolongamento de 3,0 m	8567
Outros comprimentos, sob consulta.	
Obs:Ideal para acionar a válvula que esteja posicionada abaixo da linha do piso.	

Acessórios

Produto	Código Suplementar
Haste com cabeçote. Para o acionamento com chaves especiais do usuário, cabeçote de seção quadrada (padrão).	8538
Chaves elétricas de fim de curso:	
-Posição da Válvula (aberta/fechada)	8237
-Posição da Válvula (aberta)	7233
-Posição da Válvula (fechada)	7154
Indicador de abertura com limitador de fechamento (Sistema de proteção contra o aperto excessivo do diafragma)	8501
 Volante com cadeado (Sistema de proteção contra o acionamento desautorizado da válvula)	8529

EXEMPLO DE ENCOMENDA (COMPOSIÇÃO DE CÓDIGO DO PRODUTO)

CÓDIGO GEMÜ	V	0655	050	D	58	08	14	0	8501
Natureza do Produto	V								
Tipo de Produto		0655							
Diâmetro Nominal			050						
Forma do Corpo				D					
Conexão da Válvula					58				
Material do Corpo/Revestimento						08			
Material da Vedação (Diafragma)							14		
Função de Acionamento								0	
Código Suplementar (Vide acessórios)									8501

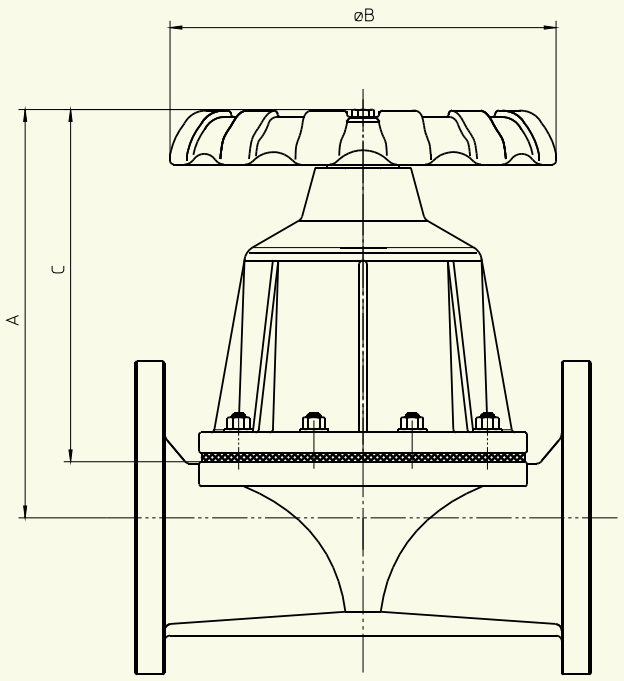
Se possível, informar adicionalmente:
1. Fluido de operação e sua concentração.
2. Pressão do fluido de operação.
3. Temperatura do fluido de operação.

Dados Dimensionais, Pressões de Operação e Pesos

Diâmetro Nominal		Altura "A"	Diâmetro "B"	Altura "C"	Pressão** máxima de operação (bar)	Peso (Kg) *	
mm	Pol					Flanges Código conexão 50,51,52,54, 56,57,58 e 64	Flange Código conexão 04
15	1/2"	109	87	93	7.0	2.1	2.4
20	3/4"	109	87	93	7.0	3.2	4.1
25	1"	148	118	130	7.0	4.1	4.6
32	1.1/4"	-	-	-	-	-	-
40	1.1/2"	148	118	130	7.0	5.6	7.4
50	2"	206	188	178	7.0	15.7	16.6
65	2.1/2"	206	188	178	7.0	16.1	17.7
80	3"	269	238	229	7.0	25.3	26.5
100	4"	269	238	229	7.0	36.3	37.3
125	5"	407	316	307	5.5	73.3	78.3
150	6"	407	316	307	5.5	76.5	83.2
200	8"	415	416	359	3.5	127.0	-
250	10"	538	416	484	3.5	214.0	-
300	12"	687	700	562	3.0	408.0	-
350	14”	687	700	562	3.0	433.0	

* Os pesos informados são aproximados e valem para as válvulas com corpos em ferro fundido. Materiais com densidades diferentes das do ferro, deverão ter seus respectivos pesos aumentados/diminuidos na mesma proporção da variação daquelas.

** As pressões acima informadas são manométricas (positivas). As válvulas GEMU 655 não são recomendadas para operar com vácuo.



Modelo: Corpo Flangeado 1/2" à 14" (15 à 350 mm)

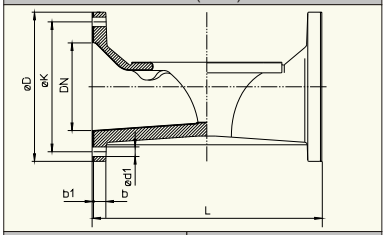
Obs.: Em função do grande número de combinações geradas entre os diversos tipos de conexão, de normas e de materiais, os dados dimensionais relativos aos corpos das válvulas, inclusive o "face a face", são apresentados separadamente nas paginas 8, 9 e 10, sob o título "Dados Dimensionais dos Corpos das Válvulas"

Dados Dimensionais dos Corpos das Válvulas

Dimensões dos Corpos das Válvulas com Flange ANSI B 16.1, 125# ou ANSI B 16.5, 150#

Cód. Conexão →	56		57		58								D	b	Apenas p/ Corpos c/ Flange RF d	K	d1	(Nº de Furos) Z
Cód Mat. Corpo →	11,44 e 47		11,44 e 47		08		50		55		13,52,54,56 57,58,59,63							
DN mm / Pol	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1						
15 / 1/2"	102	1.5	117	-	102	-	105	1.5	103.6	0.8	117	3.0	88.9	11.2	35.1	60.5	16	4
20 / 3/4"	117	1.5	117	-	117	-	120	1.5	118.6	0.8	117	3.0	98.4	11.2	42.9	69.9	16	4
25 / 1"	127	1.5	127	-	127	-	130	1.5	128.6	0.8	127	3.0	108.0	11.2	50.8	79.2	16	4
- / -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 / 1.1/2"	159	1.5	159	-	159	-	162	1.5	160.6	0.8	159	3.0	127.0	14.2	73.2	98.6	16	4
50 / 2"	191	1.5	191	-	191	-	194	1.5	192.6	0.8	191	4.0	152.4	15.7	91.9	120.7	19	4
65 / 2.1/2"	216	1.5	216	-	216	-	219	1.5	217.6	0.8	216	4.0	177.8	17.5	104.6	139.7	19	4
80 / 3"	254	1.5	254	-	254	-	257	1.5	255.6	0.8	254	4.0	190.5	19.1	127.0	152.4	19	4
100 / 4"	305	1.5	305	-	305	-	308	1.5	306.6	0.8	305	4.0	228.6	23.9	157.2	190.5	19	8
125 / 5"	356	1.5	356	-	356	-	359	1.5	357.6	0.8	366	5.0	254.0	23.9	185.7	215.9	22	8
150 / 6"	406	1.5	406	-	406	-	409	1.5	407.6	0.8	416	5.0	279.0	25.4	215.9	241.3	22	8
200 / 8"	521	1.5	521	-	521	-	524	1.5	522.6	0.8	531	5.0	342.9	28.4	269.7	298.5	22	8
250 / 10"	635	1.5	635	-	635	-	638	1.5	636.6	0.8	647	6.0	406.4	30.2	323.9	362.0	25.4	12
300 / 12"	749	1.5	749	-	749	-	752	1.5	750.6	0.8	761	6.0	482.6	31.8	381.0	431.8	25.4	12
350 / 14"	750	1.5	750	-	750	-	753	1.5	751.6	0.8	762	6.0	533.4	35.1	412.7	476.3	28.5	12

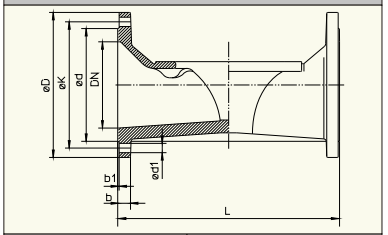
Corpo com revestimento de baixa espessura (coating) - FF, (acab. liso)
Face a face ISO 5752 (curto) ouBS 5156



Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	58	50
	58	55

Obs.: Neste caso b1 = espessura do revestimento

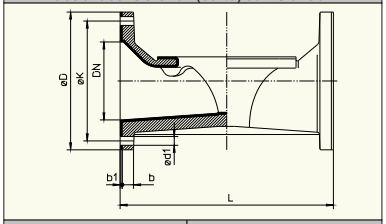
Corpo sem revestimento - RF, (acab. liso)
Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156



Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	56	11
	56	44
	56	47

Obs.: Neste caso b1 é a espessura do ressalto.

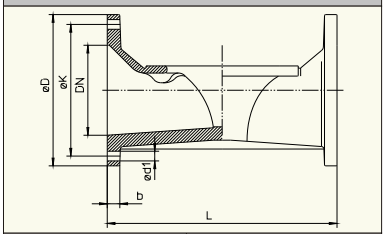
Corpo com revestimento de alta espessura - FF, (acab. liso)
Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156



Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	58	13
	58	52
	58	54
	58	56
	58	57
	58	58
	58	59
	58	63

Obs.: Neste caso b1 = espessura do revestimento

Corpo sem revestimento - FF, (acab. liso)
Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.



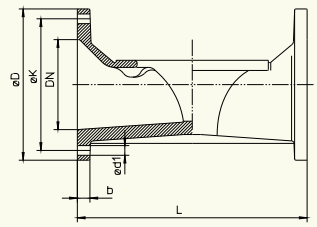
Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	57	11
	57	44
	57	47
	58	08

Dados Dimensionais dos Corpos das Válvulas

Dimensões dos Corpos das Válvulas com Flange BS 10 Tab. "D" e "E"

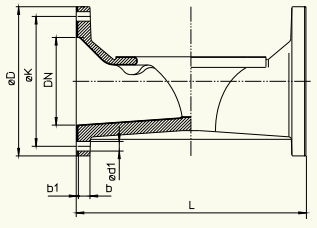
Cód. Conexão →		50 - 51								Flange BS 10 Tab. D						Flange BS 10 Tab. E					
Cód. Mat. Corpo →		08		50		55		13,52,54,56 57,58,59,63													
DN mm	Pol	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1	D	b Tab. D	d	K	d1 Tab. D	Nº de furos Z Tab. D	D	b Tab. E	d	K	d1 Tab. E	Nº de furos Z Tab. E
15	½"	102	-	105	1,5	103,6	0,8	117	3,0	95	13	-	67	14	4	95	13	-	67	14	4
20	¾"	117	-	120	1,5	118,6	0,8	117	3,0	102	13	-	73	14	4	102	13	-	73	14	4
25	1"	127	-	130	1,5	128,6	0,8	127	3,0	114	13	-	83	14	4	114	13	-	83	14	4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1.½"	159	-	162	1,5	160,6	0,8	159	3,0	133	16	-	98	14	4	133	16	-	98	14	4
50	2"	191	-	194	1,5	192,6	0,8	191	4,0	152	17	-	114	17	4	152	19	-	114	17	4
65	2.½"	216	-	219	1,5	217,6	0,8	216	4,0	165	17	-	127	17	4	165	19	-	127	17	4
80	3"	254	-	257	1,5	255,6	0,8	254	4,0	184	19	-	146	17	4	184	19	-	146	17	4
100	4"	305	-	308	1,5	306,6	0,8	305	4,0	216	19	-	178	17	4	216	22	-	178	17	8
125	5"	356	-	359	1,5	357,6	0,8	366	5,0	254	21	-	210	17	8	254	22	-	210	17	8
150	6"	406	-	409	1,5	407,6	0,8	416	5,0	279	21	-	235	17	8	279	22	-	235	22	8
200	8"	521	-	524	1,5	522,6	0,8	531	5,0	337	22	-	292	17	8	337	25	-	292	22	8
250	10"	635	-	638	1,5	636,6	0,8	647	6,0	406	25	-	356	22	8	406	25	-	356	22	12
300	12"	749	-	752	1,5	750,6	0,8	761	6,0	457	25	-	406	22	12	457	29	-	406	25	12
350	14"	750	-	753	1,5	751,6	0,8	762	6,0	527	29	-	470	25	12	527	32	-	470	25	12

Corpo sem revestimento - FF, (acab. liso)
Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156.



	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	50	08
	51	08

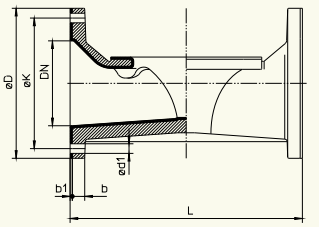
Corpo com revestimento de baixa espessura (coating) - FF, (acab. liso)
Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156



	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	50	50
	50	55
	51	50
	51	55

Obs.: Neste caso b1 = espessura do revestimento

Corpo com revestimento de alta espessura - FF, (acab. liso)
Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156



	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	50 / 51	13
	50 / 51	52
	50 / 51	54
	50 / 51	56
	50 / 51	57
	50 / 51	58
	50 / 51	59
	50 / 51	63

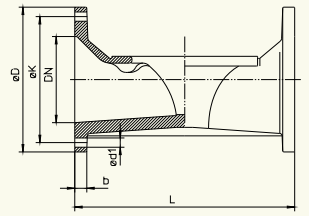
Obs.: Neste caso b1 = espessura do revestimento

Dados Dimensionais dos Corpos das Válvulas

Dimensões dos Corpos das Válvulas com Flange DIN 2532 ou BS 4504 PN10

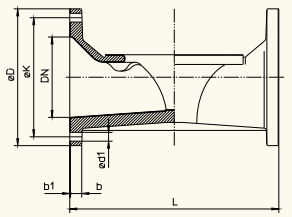
Cód. Conexão →	04								52								D	b	Apenas p/ Corpos c/ Flange RF d	K	d1	(Nº de Furos) Z
Cód Mat. Corpo →	08		13,52,54,56, 57,58,59 and 63		50		55		08		50		55		13,52,54,56, 57,58, 59 and 63							
DN mm	DN Pol	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1	L	b1						
15	1/2"	130	2.0	-	-	133	3.5	131.6	2.8	102	-	105	1.5	103.6	0.8	117	3.0	95	14	45	65	14	4
20	3/4"	150	2.0	150	3.0	153	3.5	151.6	2.8	117	-	120	1.5	118.6	0.8	117	3.0	105	16	58	75	14	4
25	1"	160	2.0	160	3.0	163	3.5	161.6	2.8	127	-	130	1.5	128.6	0.8	127	3.0	115	16	68	85	14	4
32	1.1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	78	100	18	4
40	1.1/2"	200	3.0	200	3.0	203	4.5	201.6	3.8	159	-	162	1.5	160.6	0.8	159	3.0	150	18	88	110	18	4
50	2"	230	3.0	230	4.0	233	4.5	231.6	3.8	191	-	194	1.5	192.6	0.8	191	4.0	165	20	102	125	18	4
65	2.1/2"	290	3.0	290	4.0	293	4.5	291.6	3.8	216	-	219	1.5	217.6	0.8	216	4.0	185	20	122	145	18	4
80	3"	310	3.0	310	4.0	313	4.5	211.6	3.8	254	-	257	1.5	255.6	0.8	254	4.0	200	22	138	160	18	8
100	4"	350	3.0	350	4.0	353	4.5	351.6	3.8	305	-	308	1.5	306.6	0.8	305	4.0	220	24	158	180	18	8
125	5"	400	3.0	400	5.0	403	4.5	401.6	3.8	356	-	359	1.5	357.6	0.8	366	5.0	250	26	188	210	18	8
150	6"	480	3.0	480	5.0	483	4.5	481.6	3.8	406	-	409	1.5	407.6	0.8	416	5.0	285	26	212	240	22	8
200	8"	600	3,0	600	5,0	603	4,5	601,6	3,8	521	-	524	1.5	522.6	0.8	531	5.0	340	26	268	295	22	8
250	10"	730	3,0	730	5,0	733	4,5	731,6	3,8	635	-	638	1.5	636.6	0.8	647	6.0	395	28	320	350	22	12
300	12"	850	4,0	850	5,0	853	5,5	851,6	4,8	749	-	752	1.5	750.6	0.8	761	6.0	445	28	370	400	22	12
350	14"	980	4,0	980	5,0	983	5,5	981,6	4,8	750	-	753	1.5	751.6	0.8	762	6.0	505	30	430	460	22	16

Corpo sem revestimento - FF, (acab. liso) Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156



Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	52	08

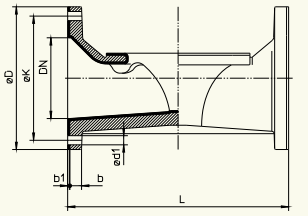
Corpo com revestimento de baixa espessura (coating) - FF, (acab. liso) Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156



Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	52	50
	52	55

Obs.: Neste caso b1 = espessura do revestimento

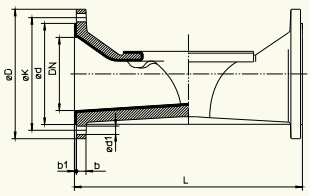
Corpo com revestimento de alta espessura - FF, (acab. liso) Face a face ISO 5752 (curto) ou BS 5156



Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	52	13
	52	52
	52	54
	52	56
	52	57
	52	58
	52	59
	52	63

Obs.: Neste caso b1 = espessura do revestimento

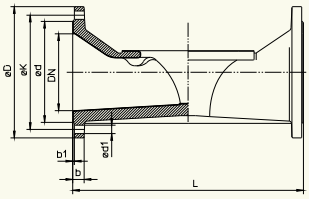
Corpo com revestimento de alta espessura - RF - (acab. liso) Face a face DIN 3202



Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	04	13
	04	52
	04	54
	04	56
	04	57
	04	58
	04	59
	04	63

Obs.: Neste caso b1 = espessura do revestimento, que passa a ser a própria espessura do ressalto.

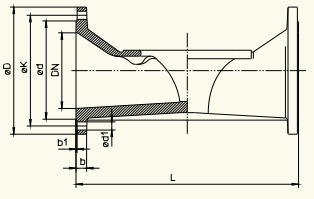
Corpo com revestimento de baixa espessura (coating) - RF - (acab. liso) Face a face DIN 3202



Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	04	50
	04	55

Obs.: Neste caso b1 é a espessura do revestimento (1,5 mm p/ o vidro (cód. 50) e 0,8 mm p/ o Halar (cod. 55) + esp. do ressalto.

Corpo sem revestimento - RF Face a face DIN 3202



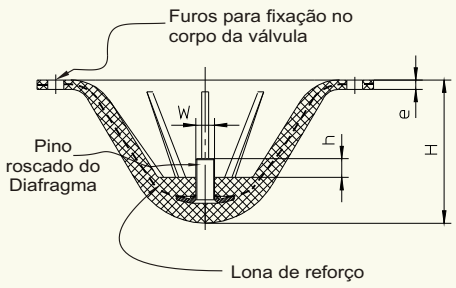
Combinações de conexões e materiais atendidas por esta configuração	Cód. Conexão	Cód. Mat. Corpo
	04	08

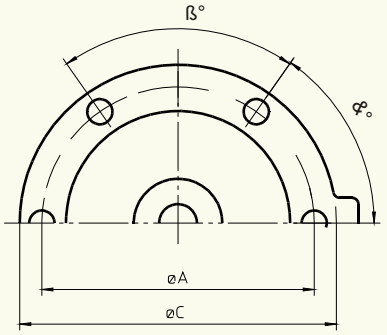
Obs.: Neste caso b1 é a espessura do ressalto.

Dados Dimensionais dos Diafragmas de Vedação das Válvulas

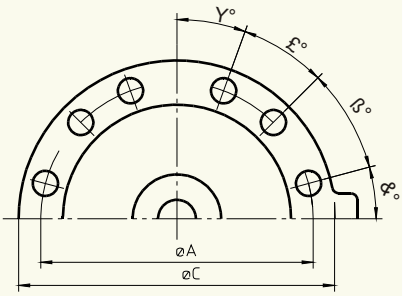
Diâmetro Nominal (DN)		A	B	C	D	ød	e	h	W	Z (Nº de Furos)	H	&	ß	£	Y
mm	Pol														
15	1/2"	54	30	69	54	7	3,5	6	3/16"	4	22	-	-	-	-
20	3/4"	54	30	69	54	7	3,5	6	3/16"	4	22	-	-	-	-
25	1"	64	51	90	70	9	5	8	1/4"	4	36	-	-	-	-
32	1.1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1.1/2"	64	51	90	70	9	5	8	1/4"	4	36	-	-	-	-
50	2"	101	82	159	128	13,5	6	10	5/16"	4	64	-	-	-	-
65	2.1/2"	101	82	159	128	13,5	6	10	5/16"	4	64	-	-	-	-
80	3"	175		223	-	13,5	6	12	5/16"	6	80	56°	34°	-	-
100	4"	175	-	223	-	13,5	6	12	5/16"	6	80	56°	34°	-	-
125	5"	255	-	287	-	13,5	8	16	5/8"	8	115	20°	40°	60°	-
150	6"	255	-	287	-	13,5	8	16	5/8"	8	115	20°	40°	60°	-
200	8"	305	-	341	-	18,5	8	20	5/8"	8	145	30°	40°	40°	-
250	10"	381	-	410	-	17	10	20	5/8"	12	178	15°	30°	25°	20°
300	12"	528	-	576	-	22	12	25	1"	14	280	18°	24°	24°	24°
350	14"	528	-	576	-	22	12	25	1"	14	280	18°	24°	24°	24°

Obs: A rosca (W) do parafuso de fixação dos diafragmas é conforme norma Whitworth.

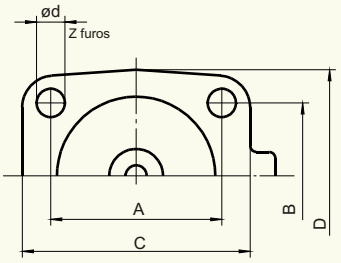




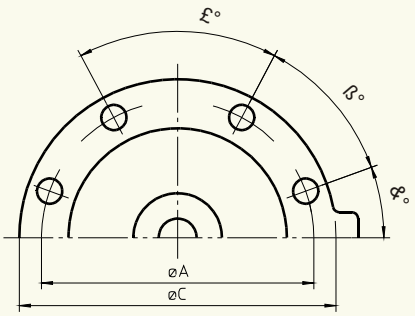
DN 80 e 100



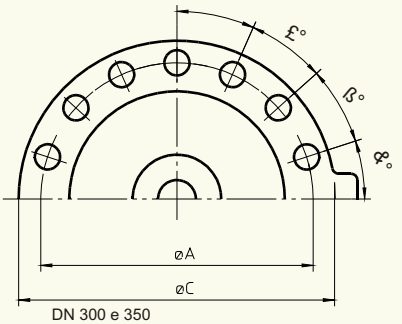
DN 250



DN 15 à 65



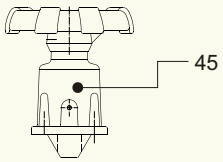
DN 125 à 200



DN 300 e 350

Lista de Partes e Peças de Reposição

Pos.	Denominação	Qt. (Pçs)
1	Corpo	01
2	Diafragma	01
3	Êmbolo	01
4	Castelo	01
5	Haste	01
7	Volante	01
8	Bucha Guia	01
11	Parafuso Allen	01
13	Pino Elástico	01
15	Parafuso cab. Sextavada	04
17	Arruela de Pressão	04
18	Porca Sextavada	04
45	Atuador (Vide lista explicativa abaixo)	01

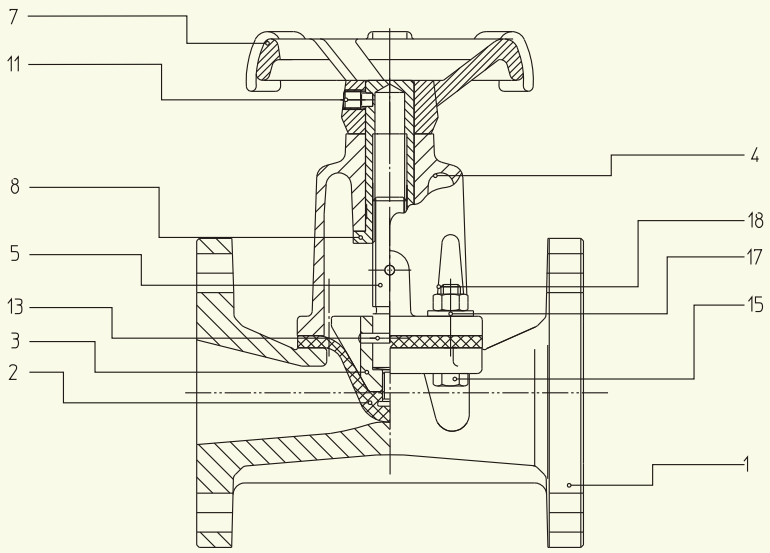


(Como atuador entende-se todo o grupo de peças a seguir, devidamente montadas em apenas um conjunto: Êmbolo, castelo, haste, volante, bucha guia, parafuso allen e pino elástico.)

Obs:
I) A válvula é livre de manutenção tendo como item de eventual desgaste apenas o diafragma.

Configuração da Válvula representada neste desenho em corte:

Diâmetro da válvula	De 15 mm (1/2") a 40 mm (1.½")
Corpo da válvula	Flangeado, com ou sem revestimento.
Diafragma	Todas as combinações.

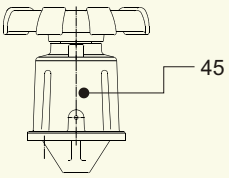


Ao se encomendar as peças de reposição, deverá ser sempre informado o código de encomenda da válvula, para a qual as mesmas se destinam (a formação do código da válvula está no catálogo na seção exemplo de encomenda).

Exemplos práticos: 1) Diafragma (pos. 2) GEMÜ tipo V0655015D5808140
2) Corpo (pos.1) GEMÜ tipo V0655025D5813080
3) Atuador (pos. 45) GEMÜ tipo V0655040D5855040

Lista de Partes e Peças de Reposição

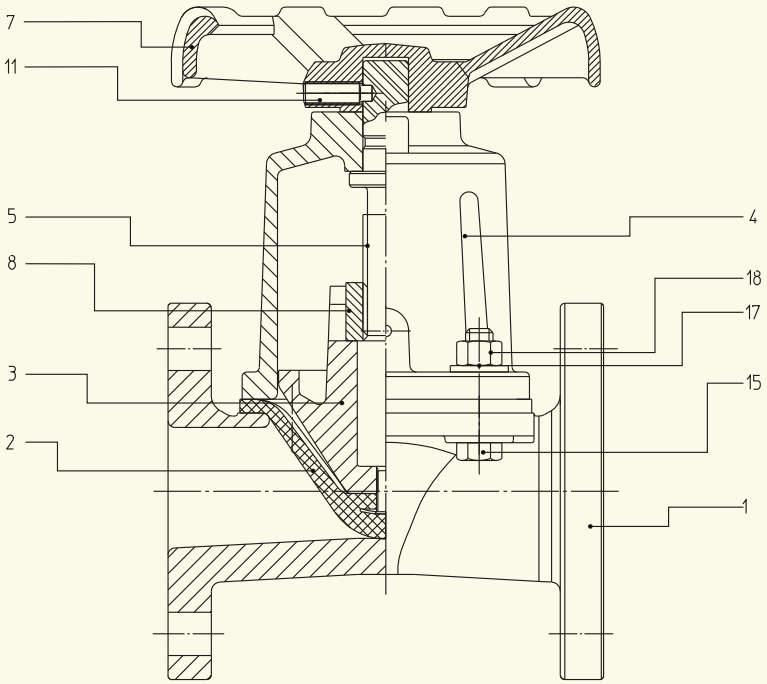
Pos.	Denominação	Qt. (Pçs)
1	Corpo	01
2	Diafragma	01
3	Êmbolo	01
4	Castelo	01
5	Haste	01
7	Volante	01
8	Bucha Gaveta	01
11	Parafuso Allen	01
15	Parafuso cab. Sextavada	04
17	Arruela de Pressão	04
18	Porca Sextavada	04
45	Atuador (Vide lista explicativa abaixo)	01



(Como atuador entende-se todo o grupo de peças a seguir, devidamente montadas em apenas um conjunto: Êmbolo, castelo, haste, volante, bucha gaveta e parafuso allen.)

Configuração da Válvula representada neste desenho em corte:

Diâmetro da válvula	50 mm (2”) e 65 mm (2.½")
Corpo da válvula	Flangeado, com ou sem revestimento.
Diafragma	Todas as combinações



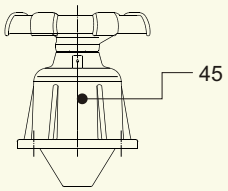
Obs:
I) A válvula é livre de manutenção tendo como item de eventual desgaste apenas o diafragma.

Ao se encomendar as peças de reposição, deverá ser sempre informado o código de encomenda da válvula, para a qual as mesmas se destinam (a formação do código da válvula está no catálogo na seção exemplo de encomenda).

Exemplos práticos: 1) Diafragma (pos. 2) GEMÜ tipo V0655050D5813140
2) Corpo (pos.1) GEMÜ tipo V0655050D5850080
3) Atuador (pos. 45) GEMÜ tipo V0655065D5852150

Lista de Partes e Peças de Reposição

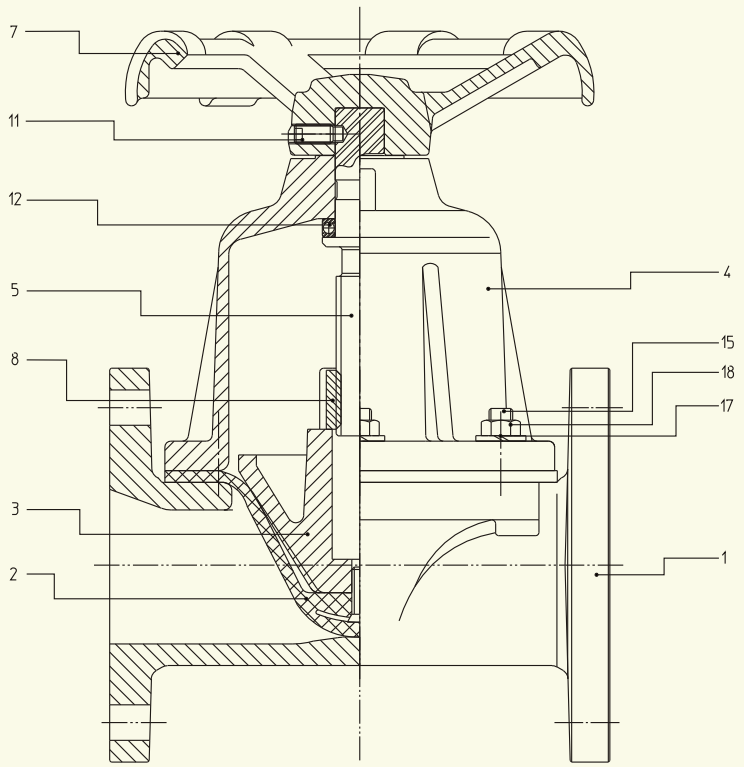
Pos.	Denominação	Qt. (Pçs)
1	Corpo	01
2	Diafragma	01
3	Êmbolo	01
4	Castelo	01
5	Haste	01
7	Volante	01
8	Bucha Gaveta	01
11	Parafuso Allen	01
12	Rolamento Axial de Esferas	01
15	Parafuso Prisioneiro	06
17	Arruela de Pressão	06
18	Porca Sextavada	06
45	Atuador (Vide lista explicativa abaixo)	01



(Como atuador entende-se todo o grupo de peças a seguir, devidamente montadas em apenas um conjunto: Êmbolo, castelo, haste, volante, bucha gaveta, parafuso allen e rolamento axial de esferas).

Configuração da Válvula representada neste desenho em corte:

Diâmetro da válvula	80 mm (3”) e 100 mm (4")
Corpo da válvula	Flangeado, com ou sem revestimento.
Diafragma	Todas as combinações.



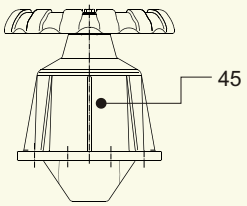
Obs:
I) A válvula é livre de manutenção tendo como item de eventual desgaste apenas o diafragma .

Ao se encomendar as peças de reposição, deverá ser sempre informado o código de encomenda da válvula, para a qual as mesmas se destinam (a formação do código da válvula está no catálogo na seção exemplo de encomenda).

Exemplos práticos: 1) Diafragma (pos. 2) GEMÜ tipo V0655080D5813080
2) Corpo (pos.1) GEMÜ tipo V0655080D5850010
3) Atuador (pos. 45) GEMÜ tipo V0655100D5808140

Lista de Partes e Peças de Reposição

Pos.	Denominação	Qt. (Pçs)
1	Corpo	01
2	Diafragma	01
3	Êmbolo	01
4	Castelo	01
5	Haste	01
7	Volante	01
8	Bucha Gaveta	01
10	Pino Cilíndrico Entalhado	01
12	Rolamento Axial de Esferas	01
14	Disco Terminal	01
15	Parafuso Prisioneiro	08
17	Arruela de Pressão	08
18	Porca Sextavada	08
19	Parafuso Cab. Sextavada	01
45	Atuador (Vide lista explicativa abaixo)	01

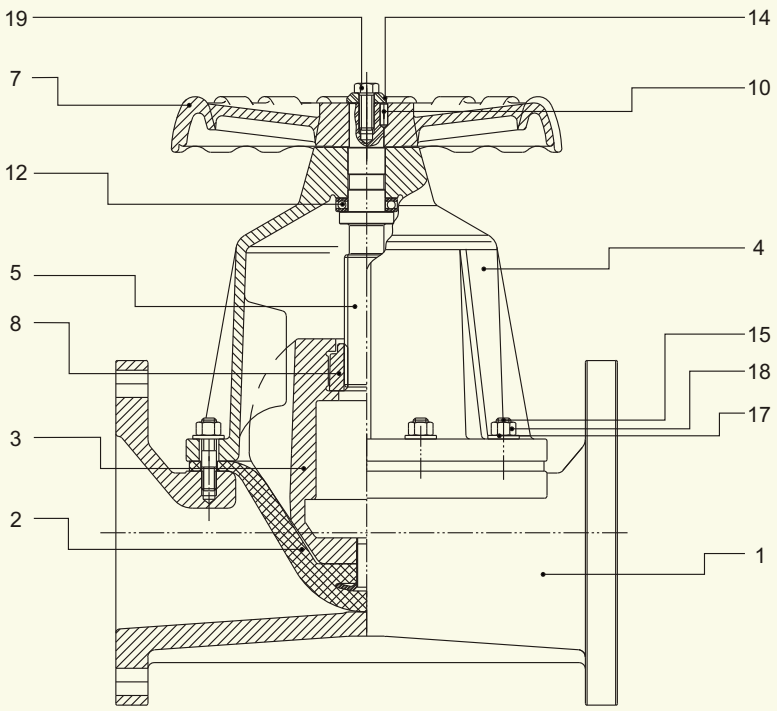


(Como atuador entende-se todo o grupo de peças a seguir, devidamente montadas em apenas um conjunto: Êmbolo, castelo, haste, volante, bucha gaveta, pino cilíndrico entalhado, rolamento axial de esferas, disco terminal e parafuso cab. sextavada).

Obs:
I) A válvula é livre de manutenção tendo como item de eventual desgaste apenas o diafragma.

Configuração da Válvula representada neste desenho em corte:

Diâmetro da válvula	De 125 mm (5”) a 200 mm (8")
Corpo da válvula	Flangeado, com ou sem revestimento.
Diafragma	Todas as combinações.

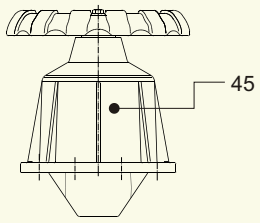


Ao se encomendar as peças de reposição, deverá ser sempre informado o código de encomenda da válvula, para a qual as mesmas se destinam (a formação do código da válvula está no catálogo na seção exemplo de encomenda).

Exemplos práticos: 1) Diafragma (pos. 2) GEMÜ tipo V0655125D5813060
2) Corpo (pos. 1) GEMÜ tipo V0655150D5808140
3) Atuador (pos. 45) GEMÜ tipo V0655200D5850010

Lista de Partes e Peças de Reposição

Pos.	Denominação	Qt. (Pçs)
1	Corpo	01
2	Diafragma	01
3	Êmbolo	01
4	Castelo	01
5	Haste	01
7	Volante	01
8	Bucha Gaveta	01
9	Anel de Encosto	01
12	Rolamento Axial de Esferas	01
14	Disco Terminal	01
15	Parafuso Prisioneiro	12
17	Arruela de Pressão	12
18	Porca Sextavada	12
19	Parafuso Cab. Sextavada	01
29	Chaveta Plana	01
45	Atuador (Vide lista explicativa abaixo)	01



(Como atuador entende-se todo o grupo de peças a seguir, devidamente montadas em apenas um conjunto: Êmbolo, castelo, haste, volante, bucha gaveta, anel de encosto, rolamento axial de esferas, disco terminal, parafuso cab. sextavada e chaveta plana.)

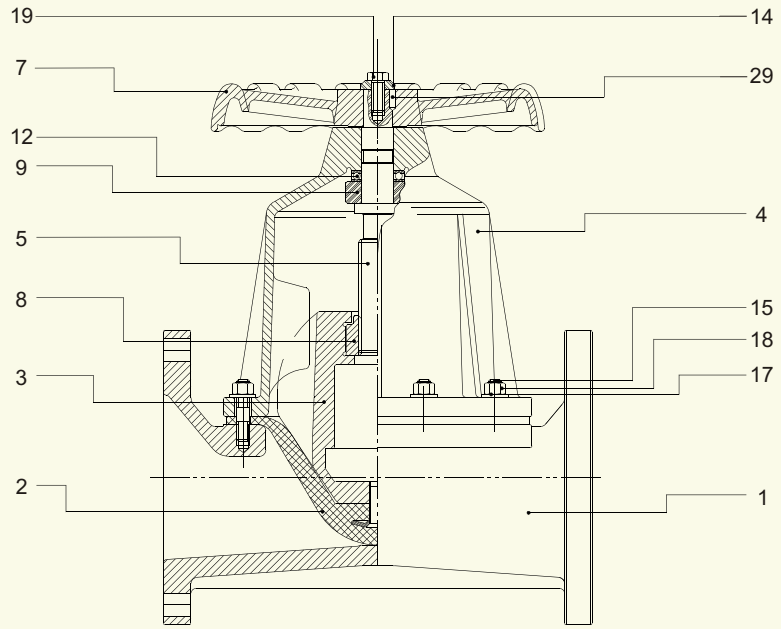
Obs:
I) A válvula é livre de manutenção tendo como item de eventual desgaste apenas o diafragma.

Configuração da Válvula representada neste desenho em corte:

Diâmetro da válvula 250 mm (10”)

Corpo da válvula Flangeado, com ou sem revestimento.

Diafragma Todas as combinações.

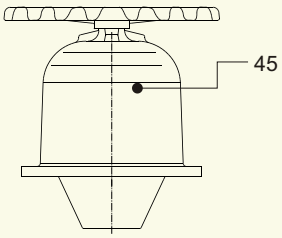


Ao se encomendar as peças de reposição, deverá ser sempre informado o código de encomenda da válvula, para a qual as mesmas se destinam (a formação do código da válvula está no catálogo na seção exemplo de encomenda).

Exemplos práticos: 1) Diafragma (pos. 2) GEMÜ tipo V0655250D5813140
2) Corpo (pos.1) GEMÜ tipo V0655250D5808080
3) Atuador (pos. 45) GEMÜ tipo V0655250D5850040

Lista de Partes e Peças de Reposição

Pos.	Denominação	Qt. (Pçs)
1	Corpo	01
2	Diafragma	01
3	Êmbolo	01
4	Castelo	01
5	Haste	01
7	Volante	01
8	Bucha Gaveta	01
9	Anel de Encosto	01
12	Rolamento Axial de Esferas	01
14	Disco Terminal	01
15	Parafuso Prisioneiro	14
17	Arruela de Pressão	14
18	Porca Sextavada	14
19	Parafuso Cab. Sextavada	01
23	Flange Guia	01
29	Chaveta Plana	01
36	Porca Flangeada	01
37	Chapa Fixadora	01
38	Parafuso Cab. Sextavada	04
39	Arruela de Pressão	04
40	Parafuso Cab. Sextavada	04
41	Arruela de Pressão	04
45	Atuador (Vide lista explicativa abaixo)	01

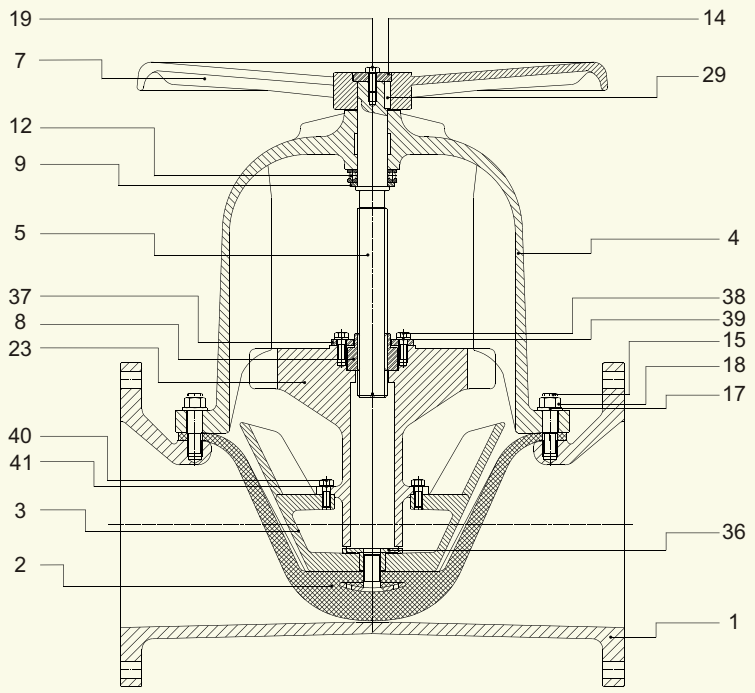


(Como atuador entende-se todo o grupo de peças a seguir, devidamente montadas em apenas um conjunto: Êmbolo, castelo, haste, volante, bucha gaveta, anel de encosto, rolamento axial de esferas, disco terminal, parafuso cab. sextavada, flange guia, chaveta plana, porca flangeada, chapa fixadora, parafuso cab. sextavada e arruela de pressão.)

Obs:
I) A válvula é livre de manutenção tendo como item de eventual desgaste apenas o diafragma.

Configuração da Válvula representada neste desenho em corte:

Diâmetro da válvula	300 mm (12”) e 350 mm (14”)
Corpo da válvula	Flangeado, com ou sem revestimento.
Diafragma	Todas as combinações.



Ao se encomendar as peças de reposição, deverá ser sempre informado o código de encomenda da válvula, para a qual as mesmas se destinam (a formação do código da válvula está no catálogo na seção exemplo de encomenda).

Exemplos práticos: 1)Diafragma(pos. 2) GEMÜ tipo V0655300D5813140
2) Corpo (pos.1) GEMÜ tipo V0655350D5808080
3) Atuador (pos. 45) GEMÜ tipo V0655300D5850040

Instruções para Instalação, Operação e Manutenção

I) Instalação

A válvula de diafragma GEMU 655 pode ser instalada em qualquer posição na tubulação, seja na horizontal, vertical ou inclinada. O sentido do fluxo não exerce qualquer influência.
Antes de iniciar a instalação da válvula, observar as recomendações abaixo:

1°) Verificar se a válvula atende as condições básicas de processo, como: tipo de fluido, sua respectiva concentração, pressão e temperatura. Verificar, ainda, se a pressão da linha onde a válvula será instalada é compatível com a pressão de operação da válvula conforme o indicado no catálogo.

2°) Prever espaço para o operador da válvula, de forma que a mesma possa ser acionada normalmente.

3°) Prever espaço que permita a operação de uma futura substituição do diafragma.

Obs.: Nos casos onde a válvula tiver que ser instalada em locais de risco, remotos e/ou de difícil acesso, lembrar que a válvula 655 poderá ter seu atuador manual removido e substituído por um pneumático, modelo GEMÜ 656, sem que o corpo da válvula seja retirado da linha (tubulação).

4°) Quando se tratar de uma linha já existente:
Certificar-se de que a mesma esteja bloqueada (de forma estanque) por válvulas em ambas as extremidades, exceto quando se tratar de descarga aberta, neste caso basta uma válvula à montante. Informar-se a respeito da toxidade, corrosividade e periculosidade do fluido que passa na mesma e utilizar o equipamento de proteção adequado. O desejável é que a linha (tubulação) esteja completamente drenada antes da instalação da válvula.

5°) A instalação da válvula na linha (tubulação) é bastante simplificada, devendo-se observar que a conexão da válvula corresponda exatamente ao especificado para àquela, especialmente quanto à norma, classe de pressão, material e diâmetro nominal.
Em caso de conexão flangeada utilizar a junta de vedação adequada para o tipo de serviço em questão e de acordo com o tipo de faceamento do flange. O aperto dos parafusos entre o flange da válvula e o contraflange da linha (tubulação) deve obedecer a seqüência diametralmente oposta, aplicando-se um torque uniforme e adequado. ATENÇÃO: Corpos com revestimento de vidro devem utilizar juntas macias, preferencialmente borrachas compatíveis com o fluido que passa na linha (tubulação) ou então juntas de PTFE (Teflon) com alma macia (envelope).

NOTAS IMPORTANTES:
I) Caso a válvula tenha que ser estocada por um longo período é recomendável que a mesma seja mantida o mais próximo possível de sua posição fechada (sem apertar), de forma que o diafragma não fique submetido a esforços mecânicos.

II) Considerando que o diafragma de vedação é constituído sempre de um elastômero compressível sujeito a deformação, é recomendável que, após longos períodos de estocagem e antes de se colocar a válvula na linha (tubulação), sejam reapertados os parafusos que unem o corpo ao atuador da válvula.

II) Operação

A válvula de diafragma GEMÜ 655 foi projetada para ser acionada, manualmente, por apenas um operador, sem dificuldade, até na pressão máxima de operação.
NOTA: Nunca utilizar alavancas ou outros dispositivos para fechar ou abrir a válvula.

A válvula fecha ao girar-se o volante no sentido horário. Uma vez constatado que a vedação da válvula já foi obtida, deve-se cessar o movimento de fechamento. Visa-se, com este procedimento, preservar o diafragma de um aperto excessivo, obtendo-se, como conseqüência, uma maior vida útil do mesmo. Caso haja necessidade de uma proteção contra o aperto excessivo, a válvula pode ser fornecida com limitador de fechamento.
A abertura da válvula dá-se ao girar o volante no sentido anti-horário.

Instruções para Instalação, Operação e Manutenção

III) Manutenção

Em princípio a válvula de diafragma tipo 655 necessita de baixa manutenção. Uma vez especificando-se os materiais adequados do corpo da válvula ou do revestimento e do diafragma de vedação para a aplicação em questão, pode-se esperar uma elevada vida útil de todo o conjunto. Eventualmente, o que poderá vir a ocorrer é uma redução na vida útil do diafragma de vedação (peça de desgaste), em virtude de: aperto excessivo (indevido) do mesmo durante a operação de fechamento da válvula, fadiga por elevadíssimo número de operações ou ainda aplicações muito rigorosas como no manejo de fluxos abrasivos.

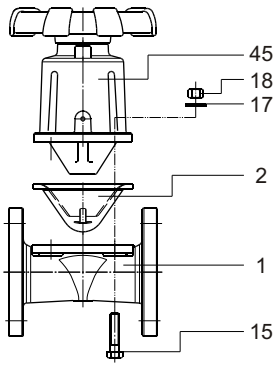
Durante a substituição do diafragma , deve ser procedida uma inspeção mais detalhada da válvula, verificando-se o estado interno do corpo, em especial sua sede, bem como do atuador e dos seus mecanismos internos, inclusive lubrificação. Caso reparos, trocas de peças ou mesmo substituição do conjunto se façam necessários, providenciá-los imediatamente.

Nota 1) **Segurança:** Considerando que os trabalhos relativos a manutenção deste produto podem exigir o uso de ferramentas e dispositivos mecânicos, é recomendável que toda a operação a seguir descrita seja executada por profissional qualificado e devidamente treinado para esta tarefa.

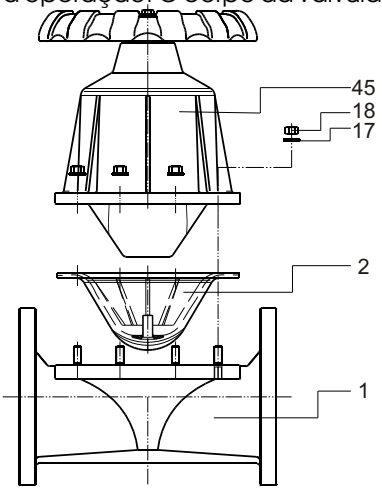
Nota 2) **Garantia:** Para que a válvula não perca sua garantia, é necessário que, durante o período de vigência da garantia, a mesma seja enviada a fábrica da GEMÜ para a execução dos eventuais serviços de "Substituição do Diafragma e/ou de "Conserto". Em caso de dúvidas consultar o departamento de atendimento ao cliente GEMÜ, para maiores esclarecimentos.

IV) Procedimento para substituição do diafragma de vedação

Antes de proceder a substituição do diafragma em si, checar se a tubulação onde a válvula se encontra instalada está devidamente drenada ou bloqueada (de forma estanque) por válvulas em ambos os lados, exceto quando tratar-se de descarga aberta, neste caso basta uma válvula à montante. Informar-se a respeito da toxidade ou corrosividade do fluido desta linha e utilizar o equipamento de proteção cabível ao caso (por ex: luvas, macacões, máscaras, etc). O ideal é que a linha esteja drenada antes de iniciar a operação. O corpo da válvula não precisa ser removido da tubulação para a substituição do diafragma.



DN 15 (1/2") a 65 (2 1/2")



DN ³ 80 (3") a 350 (14")

1°) Fechar a válvula (sem apertá-la)e proceder o desaperto e a remoção das porcas sextavadas (pos. 18), das arruelas (pos. 17) e dos parafusos (pos. 15), exceto quando estes últimos se tratarem de parafusos prisioneiros (válvulas com DN's 80 mm ou maires), neste caso os parafusos prisioneiros devem permanecer fixados no corpo da válvula. Observar o estado geral destes elementos de fixação, caso seja necessário substitua-os por outros originais.

Instruções para Instalação, Operação e Manutenção

2°) Providenciar a remoção do atuador (pos. 45), puxando-o pelo volante. Caso o mesmo permaneça grudado ao corpo da válvula através do diafragma (isto pode ocorrer em válvulas instaladas após longo período), pode-se soltá-lo mediante o acionamento do volante girando-o no sentido horário (fechando a válvula). Tal movimento promoverá o desprendimento do atuador. Não utilizar ferramentas com pontas para separar o diafragma do corpo, pois a sede poderá vir a ser danificada. É conveniente que, para facilitar todas as operações a seguir descritas, se deixe o atuador apoiado em uma bancada de trabalho com o volante da válvula (pos.7) voltado para baixo.

3°)Para separar o diafragma (pos. 2) do atuador (pos. 45), deve-se girá-lo no sentido anti-horário de forma a desparafusá-lo do êmbolo(pos. 3).

4°)No momento em que o diafragma estiver destacado do atuador, aproveitar a oportunidade para proceder a inspeção visual do estado interno deste. Para facilitar este serviço é conveniente retirar o conjunto "êmbolo (pos.3) + bucha gaveta (pos. 8)", os quais se encontram unidos, da parte restante do atuador, bastando girar o castelo (pos. 4) no sentido horário, só cessando este movimento quando o êmbolo (pos. 3) parar de girar solidariamente com o castelo (pos. 4), isto indica que aquele se separou da guia interna do castelo (pos. 4). Agora mantendo o castelo (pos. 4) estático (segurando- o), girar o êmbolo (pos. 3) no sentido horário até o seu total desprendimento. Avaliar o estado geral das peças e proceder a substituição por novas se necessário. Antes de remontar o atuador verificar e providenciar a adequada lubrificação da rosca da haste.

5°)Repor o conjunto "êmbolo + bucha gaveta" na parte restante do atuador, procedendo de forma inversa ao disposto no item 4°.

6°)De posse do novo diafragma (pos. 2), checar suas características através de sua identificação se o mesmo corresponde ao especificado para a aplicação em questão e se suas dimensões são idênticas as do anterior.

7°)Deixar o atuador próximo de sua posição fechada. Parafusar o novo diafragma (pos. 2) através de seu pino roscado, na rosca interna existente no êmbolo (pos. 3) até que estes se encostem firmemente, alinhando-se finalmente a furação do castelo do atuador (pos. 4) com a furação do diafragma (pos. 2), de forma que os furos coincidam perfeitamente entre si.

8°)Colocar o atuador completo (pos. 45), já com o diafragma devidamente ajustado, sobre o corpo da válvula alinhando-se os furos de forma que coincidam entre si. Introduzir os parafusos de fixação (pos. 15), apenas para válvulas com DN até 65 mm. Colocar as porcas sextavadas (pos.18) e as respectivas arruelas de pressão (pos. 17) apertando-as em seqüência diametralmente oposta. O torque necessário a ser aplicado é o resultado combinado de fatores como: Material do diafragma de vedação e secção (ø) do parafuso, aplicar o suficiente para se alcançar uma perfeita vedação.

9°)Antes de reiniciar a operação da linha, testar a estanqueidade da válvula e a qualidade do acionamento da mesma.

10°)Reativar o funcionamento da linha normalmente.

GEMÜ® VÁLVULAS E APARELHOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE
GEMÜ Indústria de Produtos Plásticos e Metalúrgicos Ltda.
Fábrica: Rua Marechal Hermes, 1745 - CEP 83065000 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS -PR -BRASIL
e-mail: comercial@gemue.com.br
Tel: 0055 41 3382-2425
Fax: 0055 41 3382-3531